

00862.023437



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
HIDEAKI OKAMOTO)	
	:	Group Art Unit: Unassigned
Appln. No.: 10/762,469)	
	:	
Filed: January 23, 2004)	
	:	
For: INFORMATION PROCESSING)	
APPARATUS	:	April 23, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT


Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
is a certified copy of the following Japanese application:

No. 2003-024324 filed January 31, 2003.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our below-listed address.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicant

Registration No. 33,628

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

MAW\lnt

DC_MAIN 164279v1

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

CFMD 3437
US
CN

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 3 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 2 4 3 2 4
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 2 4 3 2 4]

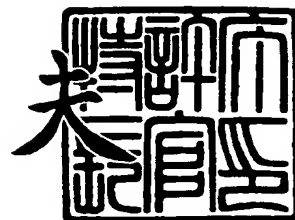
出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

10/762,469

2 0 0 4 年 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 1 2 1 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 251812

【提出日】 平成15年 1月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 2/01

【発明の名称】 情報処理装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会
社内

【氏名】 岡本 秀昭

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録データに基づいて記録媒体にインクを吐出し画像を記録するインクジェット記録装置に接続され、前記インクジェット記録装置との間でのデータの送受信が可能な情報処理装置であって、

前記インクジェット記録装置で記録する記録データを生成する記録データ生成手段と、

前記生成した記録データを前記インクジェット記録装置へ転送する転送手段と

、
前記インクジェット記録装置から通知される、前記記録データの転送可否を示す転送可否情報と、前記インクジェット記録装置の作動状態を示す作動情報と、
に応じて、前記転送手段による前記記録データの転送を制御する制御手段と、
を有することを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ホストコンピュータなどの情報処理装置（外部装置）と記録装置との間でデータの授受を行いながら情報処理装置から送信される記録データに基づいて記録装置で円滑に記録するための記録制御に関する。具体的な記録装置の例としては、情報処理装置と接続が可能なプリンタ、複写機、ファクシミリ等の事務機器や工業用生産機器等を挙げることができる。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

例えばワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ等に於ける情報出力装置として、所望される文字や画像等の情報を用紙やフィルム等シート状の記録媒体に記録を行う記録装置が広く使用されている。

【 0 0 0 3 】

近年、記録装置の多くは、M i c r o s o f t W i n d o w s（登録商標）

オペレーティング・システムなどのウィンドウ・オペレーティング・システムを有する I B M P C や P C 互換コンピュータなどの情報処理装置（あるいは、外部装置という場合もある）と接続して使用されている。

【 0 0 0 4 】

この形態、すなわち、記録装置と情報処理装置からなる記録システムなどにおいては、例えば、ホストコンピュータなどの情報処理装置上で動作するアプリケーション・ソフトウェアによって作成されたドキュメント（例えば、記録データなど）を、情報処理装置に格納されているプリンタ・ドライバによって記録装置に適合するように変換され、この変換された記録データなどは、ホストコンピュータから記録装置に転送される。

【 0 0 0 5 】

一方、記録装置は、ホストコンピュータから転送された記録データを受け取ると、一旦、印刷データバッファに格納する。そして格納された記録データを読み出し、記録媒体上のバンドを走査して画像あるいは文字を印刷する。

【 0 0 0 6 】

ここで、印刷データバッファは、プリンタ・ドライバで転送される記録データの転送速度と記録装置で印刷される印刷速度の差を吸収するためにある。例えば、印刷データバッファが空になると、記録装置での印刷動作を停止し、また、印刷データバッファが満杯になると、ホストコンピュータなどの情報処理装置に対して記録データの転送拒否を通知する。

【 0 0 0 7 】

その後、印刷動作が続行されて印刷データバッファに空きができれば、記録装置は、転送拒否の通知を解除する。このとき、記録装置から情報処理装置に転送拒否が通知されると、所定時間経過してから情報処理装置に格納されたプリンタ・ドライバは、記録装置の作動状態を把握するために記録装置からエラー情報を取得する。記録装置にエラーが発生していれば、即座にそれを表示しユーザに通知する。

【 0 0 0 8 】

ところが、記録装置がエラー発生以外の要因で情報処理装置からの記録データ

の転送拒否を長時間継続すると、プリンタ・ドライバは、この転送拒否によるタイムアウトを検出して、異常終了してしまう。

【0009】

これを回避するために、記録装置の印刷バッファが満杯近くになると、記録装置で記録データの受信速度を下げて満杯になるまでの時間を延ばす技術が開示されている（例えば、特許文献1など）。

【0010】

このように処理することで、プリンタ・ドライバがタイムアウトを検出する前に記録装置で転送拒否の要因を取り除くことが可能になっている。

【0011】

【特許文献1】

特開平10-297032号公報

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記説明したような従来のインクジェット記録システムでは、記録装置の印刷バッファが満杯近くになると記録データの受信速度を下げて満杯になるまでの時間を延ばすようにしなければならないため、それを実現する技術を搭載する必要がある、その結果として、記録装置が高価なものとなっていた。

【0013】

また、情報処理装置がタイムアウトを避けるために、タイムアウトまでの時間を長く設定することも考えられるが、この対策は、記録装置に異常が発生した場合に、異常が発生したことを示すエラー表示がタイムアウトまでの時間を長くした分だけ遅れるなどの新たな問題を引き起こすため、この対策を講じた記録装置は使い勝手の悪いものになってしまう。

【0014】

本発明は上記説明した従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、インクジェット記録システムにおける記録装置が情報処理装置から転送される記録データ転送を拒否した場合でも、記録装置の作動状態に応じて情報処理装置のタイムアウトエラーを防ぐとともに、記録装置に異常が発生した

場合のエラー表示を適切に行える情報処理装置を提供することにある。

【0 0 1 5】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明に係る一実施形態の情報処理装置は、以下の構成を有する。すなわち、記録データに基づいて記録媒体にインクを吐出し画像を記録するインクジェット記録装置に接続され、前記インクジェット記録装置との間でのデータの送受信が可能な情報処理装置であって、前記インクジェット記録装置で記録する記録データを生成する記録データ生成手段と、前記生成した記録データを前記インクジェット記録装置へ転送する転送手段と、前記インクジェット記録装置から通知される、前記記録データの転送可否を示す転送可否情報と、前記インクジェット記録装置の作動状態を示す作動情報と、に応じて、前記転送手段による前記記録データの転送を制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0 0 1 6】

また、本発明の他の態様によれば、上記目的を達成するための本発明に係る一実施形態の情報処理装置の制御方法は、以下の構成を有する。すなわち、記録データに基づいて記録媒体にインクを吐出し画像を記録するインクジェット記録装置に接続され、前記インクジェット記録装置との間でのデータの送受信が可能な情報処理装置の制御方法であって、前記インクジェット記録装置で記録する記録データを生成する記録データ生成工程と、前記生成した記録データを前記インクジェット記録装置へ転送する転送工程と、前記インクジェット記録装置から通知される、前記記録データの転送可否を示す転送可否情報と、前記インクジェット記録装置の作動状態を示す作動情報と、に応じて、前記転送手段による前記記録データの転送を制御する制御工程と、を有することを特徴とする。

【0 0 1 7】

また、本発明の他の態様によれば、上記目的を達成するための本発明に係る一実施形態の情報処理装置を制御する制御プログラムは、以下の構成を有する。すなわち、記録データに基づいて記録媒体にインクを吐出し画像を記録するインクジェット記録装置に接続され、前記インクジェット記録装置との間でのデータの

送受信が可能な情報処理装置を制御する制御プログラムであって、前記インクジェット記録装置で記録する記録データを生成する記録データ生成工程のプログラムコードと、前記生成した記録データを前記インクジェット記録装置へ転送する転送工程とのプログラムコードと、前記インクジェット記録装置から通知される、前記記録データの転送可否を示す転送可否情報と、前記インクジェット記録装置の作動状態を示す作動情報と、に応じて、前記転送手段による前記記録データの転送を制御する制御工程のプログラムコードと、を有することを特徴とする。

また、本発明の他の態様によれば、上記目的を達成するための本発明に係る一実施形態のインクジェット記録装置は、以下の構成を有する。すなわち、情報処理装置に接続されたインクジェット記録装置であって、前記情報処理装置に対して、前記記録データの転送可否を示す転送可否情報と、作動状態を示す作動情報と、を送信する送信手段と、前記情報処理装置より受信した記録データに基づいて記録媒体にインクを吐出し画像を記録する記録手段と、を有することを特徴とする。

【0018】

また、本発明の他の態様によれば、上記目的を達成するための本発明に係る一実施形態のインクジェット記録システムは、以下の構成を有する。すなわち、上記の情報処理装置と上記のインクジェット記録装置と、を有することを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】

以上説明したように本発明は様々な態様によって実施されるが、これらの態様のおのおのは、さらに具体的に言えば、以下のような構成を持つことが望ましい。

【0020】

ここで、例えば、前記制御手段は、前記転送可否情報によって前記記録データの転送拒否を検知すると、前記記録データの転送を行わず待機するように前記転送手段を制御し、かつ前記待機の時間を計測することが好ましい。

【0021】

ここで、例えば、前記待機する場合において、前記制御手段は、前記待機の時間が所定時間以内において、前記記録データの転送を許可する次の転送可否情報を受信した場合には、前記待機を中止して前記インクジェット記録装置に前記記録データを転送するように前記転送手段を制御することが好ましい。

【0 0 2 2】

ここで、例えば、前記待機する場合において、前記制御手段は、前記待機の時間が所定時間を超えた場合には、前記作動情報により前記インクジェット記録装置の作動状態を調べ、前記作動状態が所定の作動状態の場合は、前記待機を継続するように前記転送手段を制御することが好ましい。

【0 0 2 3】

ここで、例えば、前記所定の作動状態は、前記インクジェット記録装置が、回復動作中である、インクの定着待ちである、回復可能なエラー状態である、のいずれかを含むことが好ましい。

【0 0 2 4】

ここで、例えば、前記待機する場合において、前記制御手段は、前記待機の時間が所定時間を超えた場合には、前記作動情報により前記インクジェット記録装置の作動状態を調べ、前記作動状態が回復不可能なエラー状態である場合は、前記待機を中止して前記インクジェット記録装置の異常を報知することが好ましい。

【0 0 2 5】

ここで、例えば、前記制御手段は、前記転送可否情報によって前記記録データの転送許可を検知すると、前記記録データの未転送部分の所定データを前記インクジェット記録装置に転送するように前記転送手段を制御することが好ましい。

【0 0 2 6】

ここで、例えば、前記待機する場合において、前記制御手段は、前記作動情報により前記インクジェット記録装置の作動状態を調べ、前記作動状態が所定の作動状態の場合は、前記計測中の待機の時間をリセットするように制御することが好ましい。

【0 0 2 7】

ここで、例えば、前記所定の作動状態は、前記インクジェット記録装置が、回復動作中である、インクの定着待ちである、回復可能なエラー状態である、のいずれかを含むことが好ましい。

【0028】

ここで、例えば、前記待機する場合において、前記制御手段は、前記待機の間が所定時間を超えた場合には、前記待機を中止して前記インクジェット記録装置の異常を報知することが好ましい。

【0029】

以下添付図面を参照して本発明の好適な実施形態について、さらに具体的にかつ詳細に説明する。

【0030】

なお、以下に説明する実施形態では、インクジェット記録方式を用いた記録装置としてプリンタを例に挙げ説明する。

【0031】

本明細書において、「記録」（「プリント」「印字」という場合もある）とは、文字、図形等有意の情報を形成する場合のみならず、有意無意を問わず、また人間が視覚で知覚し得るように顕在化したものであるか否かを問わず、広く記録媒体上に画像、模様、パターン等を形成する、または媒体の加工を行う場合も示すものとする。

【0032】

また、「記録媒体」とは、一般的な記録装置で用いられる紙のみならず、広く、布、プラスチック・フィルム、金属板、ガラス、セラミックス、木材、皮革等、インクを受容可能なものも示すものとする。

【0033】

さらに、「インク」（「液体」と言う場合もある）とは、上記「記録（プリント）」の定義と同様広く解釈されるべきもので、記録媒体上に付与されることによって、画像、模様、パターン等の形成または記録媒体の加工、或いはインクの処理（例えば記録媒体に付与されるインク中の色剤の凝固または不溶化）に供され得る液体を示すものとする。

【0034】**<第1の実施形態>**

図1は、本実施の形態によるプリンタドライバを組み込んだ代表的なコンピュータおよびインクジェットプリンタからなるインクジェット記録システムの一例を示す外観図である。

【0035】**[情報処理装置（コンピュータ）：図1]**

図1には、Microsoft Windows（登録商標）オペレーティング・システムなどのウィンドウ・オペレーティング・システムを有するIBM PCやPC互換コンピュータなどの情報処理装置の一例としてコンピュータ20が示されている。

【0036】

コンピュータ20は、表示画面22を有する表示モニタ23を備え、この画面上にユーザに対して画像を表示する。コンピュータ20は、さらに、それを用いて取り外し可能なフロッピー（登録商標）ディスク媒体の読取りまたは書込みを行うことのできるフロッピー（登録商標）ディスク・ドライブ24と、データ・ファイル及びアプリケーションプログラム・ファイルを格納する固定ディスク・ドライブ25と、テキストデータの入力と表示画面22上に表示されたオブジェクトの処理を可能にするキーボード26と、やはり表示画面22上のオブジェクトの処理を可能にするために設けられたマウスなどのポインティングデバイス27とを備えている。

【0037】

なお、図1は一例であり、カラー画像データと、コンピュータ20を操作するプログラム命令シーケンスを含むファイルなど他のファイルとを送受信するための、ローカル・エリア・ネットワークまたはファクシミリ／モデム／電話インタフェースとの接続やインタフェースなど、他の接続をコンピュータ20に与えることもできる。

【0038】**[インクジェット記録装置（プリンタ）：図1]**

図 1 には、カラー・インクジェット・プリンタなどの記録ヘッドを有する記録装置の一例としてプリンタ 3 0 が示されている。プリンタ 3 0 は、コンピュータ 2 0 とのインタフェースを有している。コンピュータ 2 0 とプリンタ 3 0 との間のインタフェースは、赤外線インタフェースや標準 C e n t r o n i c s プリンタ・インタフェースなど様々なインタフェースを用いることが可能であるが、以下では、その一例として、I E E E 1 2 8 4 の双方向インタフェースを用いて説明する。このインタフェースは、コンピュータ 2 0 とプリンタ 3 0 の両方によるデータの送受信を可能にする。

【 0 0 3 9 】

さらに、プリンタ 3 0 (記録装置) は、コンピュータ 2 0 (情報処理装置) に対して、コンピュータ 2 0 からプリンタ 3 0 に転送する記録データの転送許可、あるいは、転送拒否を通知するを示す転送可否信号 (B U S Y 信号) を送信する。

【 0 0 4 0 】

すなわち、プリンタ 3 0 は、コンピュータ 2 0 から転送された記録データを受け取ると、一旦、印刷データバッファに格納し、次に、この格納した記録データを読み出して、記録媒体上のバンドを走査して画像あるいは文字を印刷する。この際に、プリンタ 3 0 (記録装置) は、印刷データバッファが満杯で記録データを格納する余裕がない場合には、コンピュータ 2 0 に対してす転送可否信号として転送拒否を示す情報 (Busy) を送信し、印刷データバッファに記録データを格納する余裕がある場合には、転送可否信号として転送許可を示す情報を送信する。

【 0 0 4 1 】

コンピュータ 2 0 は、プリンタ 3 0 から送信されてくるこの転送可否信号をコンピュータが所定時間ごとに判別して受信した転送可否信号からプリンタ 3 0 に転送したい記録データの転送許可または転送拒否を判別する。

【 0 0 4 2 】

プリンタ 3 0 はインクジェット記録ヘッドを含み、それは複数の色のうちの各色のグループで垂直に位置合わせされた複数のインク吐出ノズルを有する。また

良好なプリントを行うために前記ノズル列毎に吐出回復動作を行う吐出回復手段（不図示）を有する。さらに、インクジェット記録装置に特有の機能として、印刷濃度の高い出力をした場合には、次のページの印刷時において前ページインクが付着しないようにそのインクの定着（乾燥）を待つ機能も有している。

【0043】

ここで、プリンタ 3 0 はコンピュータ 2 0 に対してプリンタ 3 0 の作動状態を報知することができる。例えば、プリンタ 3 0 は、吐出回復手段を用いた記録ヘッドの回復処理を行っている場合には、コンピュータ 2 0 に対して吐出回復手段を行っている状態であることを報知することができ、また、例えば、印刷濃度の高い出力をした場合には、次のページの印刷時に前ページに印刷したインクが付着しないようにインクの定着（乾燥）を待つ状態にあることを報知することもできる。

【0044】

さらに、プリンタ 3 0 は、記録媒体やインクが無くなった場合などのように、ユーザによる回復操作が可能なエラーが発生した場合は、回復可能なエラー状態であることをコンピュータ 2 0 に対して報知することができ、一方、故障などが発生し、ユーザでは回復ができない場合には、回復不可能なエラー状態であることをコンピュータ 2 0 に対して報知することができる。

【0045】

なお、上記に示した作動状態は一例であり、他の作動状態を回復可能なエラー状態の例、回復不可能なエラー状態の例として用いることもできる。

【0046】

このように、プリンタ 3 0 は、コンピュータ 2 0 がプリンタ 3 0 に対して記録データを送信する命令を伝えたと、プリンタ 3 0 は、上記説明した転送可否信号とは別に、コンピュータ 2 0 に対してプリンタ 3 0 の作動状態を示す応答データとして、上記説明した回復動作中、定着待ち中、回復可能なエラー、回復不可能なエラーなどの各種作動状態を示す信号をコンピュータ 2 0 に送信することができる。

【0047】

そこで、コンピュータ 20 は、プリンタ 30 から受信した転送可否信号によって転送したい記録データの転送や待機ができるとともに、プリンタ 30 から受信した応答データによって、プリンタ 30 の作動状態を把握し、プリンタ 30 の作動状態が回復動作中、定着待ち中、回復可能なエラーの作動状態の場合には、回復動作、定着待ち動作、エラーの回復動作が完了するまで転送したい記録データを待機するように制御することもできる。また、プリンタ 30 の作動状態が回復不可能な場合には、記録データの転送を中止し回復不可能なエラーが発生したことを直ちに報知することもできる。

【0048】

[インクジェット記録装置：図 2]

なお本実施形態では、図 1 のプリンタ 30 に限ることはなく、インクジェット記録装置として種々のものを使用することができる。図 2 は、別のインクジェット記録装置の例として I J R A を示す外観斜視図である。

【0049】

図 2 において、駆動モータ 5013 の正逆回転に連動して駆動力伝達ギア 5009～5011 を介して回転するリードスクリュー 5005 の螺旋溝 5004 に対して係合するキャリッジ H C はピン（不図示）を有し、ガイドレール 5003 に支持されて矢印 a, b 方向を往復移動する。キャリッジ H C には、記録ヘッド I J H とインクタンク I T とを内蔵した一体型インクジェットカートリッジ I J C が搭載されている。

【0050】

5002 は紙押え板であり、キャリッジ H C の移動方向に互って記録用紙 P をプラテン 5000 に対して押圧する。5007, 5008 はフォトカプラで、キャリッジのレバー 5006 のこの域での存在を確認して、モータ 5013 の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知器である。

【0051】

5016 は記録ヘッド I J H の前面をキャップするキャップ部材 5022 を支持する部材で、5015 はこのキャップ内を吸引する吸引器で、キャップ内開口 5023 を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。5017 はクリーニングブレー

ドで、5 0 1 9 はこのブレードを前後方向に移動可能にする部材であり、本体支持板 5 0 1 8 にこれらが支持されている。ブレードは、この形態でなく周知のクリーニングブレードが本例に適用できることは言うまでもない。

【0 0 5 2】

又、5 0 2 1 は、吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジと係合するカム 5 0 2 0 の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達機構で移動制御される。

【0 0 5 3】

これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジがホームポジション側の領域に来た時にリードスクリュー 5 0 0 5 の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望の動作を行うようにすれば、本例にはいずれも適用できる。

【0 0 5 4】

なお、I J R A は、図 1 で説明したプリンタ 3 0 と同様にコンピュータ 2 0 からプリンタ 3 0 に転送する記録データの転送許可、あるいは、転送拒否を通知するを示す転送可否信号（B U S Y 信号）を送信したり、コンピュータ 2 0 に対して I J R A の作動状態（回復処理状態、定着待ち状態、回復不可能なエラー状態、回復可能なエラー状態など）を示す応答データを送信することができる。ただし、この詳細は、上記説明した通りであるので、重複するのでここでの説明は省略する。

【0 0 5 5】

上記説明した記録システムにおいて、オペレータの命令に応じ、かつウィンドウ・オペレーティング・システムの制御の下で、グラフィックス・アプリケーション・プログラムや、描画アプリケーション・プログラムや、デスクトップ・パブリッシング・アプリケーション・プログラムなどの記憶されているアプリケーション・プログラムが選択的に実行され、データが処理及び操作される。また、オペレータの命令に応じ、かつ記憶されているこれらのアプリケーション・プログラムに基づいて、モニタ 2 3 上に画像を表示し、またモニタ 2 3 上に表示された画像をプリンタ 3 0 で印刷することを求めるコマンドが発行される。

【0056】

[コンピュータとプリンタの内部構成：図3]

図3は、コンピュータ20およびプリンタ30の内部構成例を示すブロック図である。

【0057】

図3に示すように、コンピュータ20は、コンピュータ・バス41とのインタフェースをとるプログラム可能なマイクロプロセッサなどの中央演算処理装置（CPU）40を含む。コンピュータ・バス41には、ディスプレイ23とのインタフェースをとるディスプレイ・インタフェース42と、プリンタ30とのインタフェースをとるプリンタ・インタフェース44と、フロッピー（登録商標）ディスク24とのインタフェースをとるフロッピー（登録商標）ディスクドライブ・インタフェース45と、キーボード26とのインタフェースをとるキーボード・インタフェース46と、ポインティングデバイス27とのインタフェースをとるポインティングデバイス・インタフェース47も接続される。

【0058】

ランダム・アクセス・メモリ（RAM）などのメインメモリ48は、CPU40がメモリ記憶域にアクセスできるようにコンピュータ・バス41と接続される。特に、ディスク25上に記憶されているアプリケーション・プログラムに関連する命令シーケンスなどの記憶されているアプリケーション・プログラム命令シーケンスを実行する際に、CPU40はこのようなアプリケーション命令シーケンスをディスク25（あるいはネットワークまたはフロッピー（登録商標）ディスク・ドライブ24を介してアクセスされる媒体など他の記憶媒体）からメインメモリ48にロードし、メインメモリで実行する。

【0059】

メインメモリ48は、以下で詳しく説明するように、本実施形態によるプリンタドライバによって使用される印刷データ・バッファも備えている。ウィンドウ・オペレーティング・システムの下で使用できる標準ディスク・スワッピング技法によって、前述の印刷データ・バッファを含むメモリのセグメントをディスク25との間でスワップできることも認識されたい。

【0060】

スタートアップ命令シーケンスや、キーボード 26 の操作の基本入出力オペレーティング・システム (BIOS) などの不変命令シーケンスを記憶する読取り専用メモリ (ROM) 49 が設けられる。

【0061】

図 3 に示し、かつ上記で述べたように、固定ディスク 25 は、ウィンドウ・オペレーティング・システムのプログラム命令シーケンスと、グラフィックス・アプリケーション・プログラムや、描画アプリケーション・プログラムや、デスクトップ・パブリッシング・アプリケーション・プログラムなど様々なアプリケーション・プログラムのプログラム命令シーケンスを記憶する。

【0062】

固定ディスク 25 は、さらに、指定されたアプリケーション・プログラムの制御下でモニタ 23 上に表示されあるいはプリンタ 30 上で印刷されるようなカラー画像ファイルも記憶する。固定ディスク 25 は、また、本発明のディスプレイ・インタフェース 42 に多値の RGB 原色値をどのように与えるかを制御するカラー・モニタ・ドライバと、CMYK 色成分値を RGB 原色値からどのように導びき、プリンタ 30 によって印刷できるようにプリンタ・インタフェース 44 に与えるかを制御するためのドライバであるプリンタドライバ 50 とを記憶する。

【0063】

コンピュータ 20 に接続されたネットワーク装置やファクシミリ装置などの様々な装置に適切な信号を与える他の装置ドライバも、固定ディスク 25 上に記憶される。通常、固定ディスク 25 上に記憶されるアプリケーション・プログラム及びドライバは、ユーザによって、これらのプログラム及びドライバが最初に記憶されている他のコンピュータ可読媒体から固定ディスク 25 上にインストールされる。

【0064】

たとえば、通常、ユーザは、フロッピー (登録商標) ディスク、または本発明のプリンタドライバのコピーが記憶される CD-ROM など他のコンピュータ可読媒体を購入する。ユーザは、次いで、プリンタドライバをディスク 25 にコピ

ーする周知の技法を通して固定ディスク 25 上のプリンタドライバ 50 にインストールする。同時に、ユーザは、図示しないモデム・インタフェースまたは図示しないネットワークを介して、ファイルサーバまたはコンピュータ化したブリテンボードからのダウンロードなどによって、本発明によるプリンタドライバをダウンロードすることもできる。

【0065】

図 3 に示すように、プリンタ 30 は、コンピュータ・バス 61 に接続された V853 シングルチップ・マイクロプロセッサなどの CPU 60 を含む。コンピュータ・バス 61 には、RAM 62、ROM 63、外部メモリ・インタフェース 64、プリントエンジンとのインタフェース 65、パネルとのインタフェース 66、コンピュータ 20 とのインタフェース 67 も接続される。

【0066】

RAM 62 はプリンタ 30 用の使用記憶域で構成され、印刷データ・バッファ領域を含む。ROM 63 は、フォントデータを記憶するフォント ROM と、プリンタ 30 を制御するために使用されるプログラム命令シーケンスを記憶するプログラム ROM と、プリンタのモデル番号などの不変データとで構成される。外部メモリ・インタフェース 64 は、プリンタ 30 用の追加のフォントを提供し、あるいは追加のランダム・アクセス・メモリを提供するカートリッジ 70 などの外部メモリ・カートリッジとのインタフェースをとる。

【0067】

インタフェース 65 は、記録ヘッド（図示せず）とのインタフェースと、キャリッジ 33 用の駆動手段とのインタフェースと、キャッピング機構（図示せず）ならびにポンプ（図示せず）とのインタフェースと、文書供給部とのインタフェースやプリンタ・ノズル・コントロールとのインタフェースなど図示しない他のインタフェースとを含み、プリントエンジン 71 とのインタフェースをとる。

【0068】

パネル 72 とのインタフェース 66 は、たとえば、プリンタの状況を表示する LCD ディスプレイと、オンライン状態及びオフライン状態またはエラー状態を示す LED ディスプレイと、プリンタ 30 に設定したりその他の方法でプリンタ

30とのインタフェースをとる様々な制御ボタンとで構成されるパネル72とのインタフェースを含む。インタフェース67は、コンピュータ20のプリンタ・インタフェース44との双方向インタフェースを含む。

【0069】

図3ではプリンタ30の個々の構成要素を互いに別々で異なるものとして示しているが、これらの構成要素のうちの少なくともいくつかを組み合わせることが好ましい。たとえば、外部メモリ・インタフェース64、プリントエンジンとのインタフェース65、パネルとのインタフェース66、インタフェース67をすべて単一のゲートアレイとして組み合わせることが好ましい。最も好ましくは、前述のゲートアレイはさらに、CPU60、RAM62、ROM63といわゆるフォーインワン・チップとして組み合わせられ、それによって、独立したコンピュータ・バスへのリード線が不要になると、プリンタ30の制御部を製造するために必要な相互接続部の数が削減される。

【0070】

[コンピュータとプリンタの機能ブロック：図4]

図4は、本発明を実施した場合にコンピュータ20がコンピュータ30とどのように対話するかの例を示す、コンピュータとプリンタの機能相互接続例を示す機能ブロック図である。

【0071】

図4に示したように、ディスク25に記憶されている画像処理アプリケーションなどのアプリケーション・プログラム75から発行された印刷命令に応答して、ウィンドウ・オペレーティング・システム76はプリンタドライバ50にグラフィックス装置のインタフェース呼出しを発行する。本実施の形態によれば、プリンタドライバ50は、印刷命令に対応する印刷データをアプリケーション75から得て、印刷データ・バッファ77に記憶する。

【0072】

前述のように、印刷データ・バッファ77はRAM48またはディスク25内に存在することも、あるいはオペレーティング・システム76のディスク・スワッピング動作を介して、最初にRAM48に記憶しディスク50との間でスワッ

ることができる。その後、この場合も本実施の形態によって、プリンタドライバ50は、印刷データ・バッファ77から印刷データを得て、この印刷データ（記録データ）をインタフェース44及び67を通してプリンタ30へ転送し、プリンタ30によってこの印刷データに基づく画像を印刷する。

【0073】

受信側のプリンタ30は、ROM63に記憶されているプログラムで構成された制御ソフトウェア81を使用することによって、プリンタドライバ50から印刷データを受信し、印刷データ・バッファ82に記憶する。印刷データ・バッファ82はRAM62内に存在する。その後、制御ソフトウェア81は、印刷データ・バッファ82から記憶されている印刷データを検索し、圧縮解凍などによって後述のように処理し、プリントエンジン71へ伝送し、プリントエンジンによって印刷する。

【0074】

以上説明したインクジェット記録システムにおいて、情報処理装置（コンピュータ20など）からインクジェット記録装置（プリンタ30など）に印刷データを転送して画像記録する際に、インクジェット記録装置が情報処理装置から転送されてくる記録データの転送を拒否する待機時間が所定時間を超えた場合（タイムアウトの場合）でも、情報処理装置がインクジェット記録装置から特定の応答データ（記録データの転送の可否を示す転送可否情報、インクジェット記録装置の作動状態を示す作動情報）を受け取っていれば、異常終了しない適用例について説明する。

【0075】

[印刷処理の手順：図5]

図5は、本実施形態のインクジェット記録システムにおけるコンピュータ20で実行される印刷処理の手順を説明するためのフローチャートである。図5の処理は、固定ディスクに格納されたプリンタドライバ50に基づいて、CPU40がコンピュータ20の各部を制御しながら実行するものである。

【0076】

図5のステップS100において、コンピュータ20で実行されるアプリケー

ション・プログラムに基づいてユーザによる印刷操作が行なわれると、プリンタドライバ50は、印刷命令に対応する印刷情報をアプリケーションプログラムから得て、プリンタ30で印刷可能な記録データを作成する。

【0077】

次に、ステップステップS101において、コンピュータ20からプリンタ30に転送する際に、プリンタ30による転送拒否によって生じる記録データの待機時間を初期化（リセット）する。

【0078】

次に、ステップS102において、記録データをプリンタ30に転送可能かどうかの判断を行う。そのためにプリンタ30から受信した転送可否信号（Busy信号）の内容（転送拒否または転送許可）をチェックする。ステップS102において、記録データの転送が可能であればステップS103に進み、記録データの転送が不可能であればステップS110に進む。

【0079】

ステップS103では、ステップS101で実行したのと同じ処理である転送拒否の待機時間をリセットしてからステップS104に進み、プリンタ30に転送していない未送信部分の記録データの一部をプリンタ30に転送する。

【0080】

次に、ステップステップS105において、プリンタ30に転送する全記録データの転送が終了したか否かをチェックする。ステップS105において、プリンタ30への転送が全て終了していれば、ステップS106へ進み正常終了処理を行い、プリンタ30への転送が全て終了していなければステップS102に戻り、上記説明したステップS102～ステップS105の処理を繰り返す。

【0081】

一方、ステップS110では、記録データの転送が不可能であるので、転送拒否の待機時間を計測する。既に計測中であればその計測を続行し、そうでなければ計測を開始する。

【0082】

次に、ステップS111において、計測した待機時間を予め設定されている所

定時間と比較し、計測した待機時間が所定の時間以下であればステップ S 1 0 2 へ戻り、上記説明した処理を行う。また、計測した待機時間が所定の時間を超える場合にはステップ S 1 1 2 へ進む。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 1 1 2 では、プリンタ 3 0 から受信した応答データ（プリンタ 3 0 の作動状態を示す作動情報）が回復動作中を示すデータか否かを調べ、プリンタ 3 0 が回復動作中であればステップ S 1 0 2 へ戻り、上記説明した処理を行う。また、受信した応答データがプリンタ 3 0 の回復動作中を示すデータでなければステップ S 1 1 3 へ進む。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 1 1 3 では、プリンタ 3 0 から受信した応答データがインクの定着待ちを示すデータか否かを調べ、プリンタ 3 0 がインクの定着待ちであればステップ S 1 0 2 へ戻り、上記説明した処理を行う。また、受信した応答データがプリンタ 3 0 の定着待ちを示すデータでなければステップ S 1 1 4 へ進む。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 1 1 4 では、プリンタ 3 0 から受信した応答データがプリンタ 3 0 の動作を正常に回復できる（回復可能な）エラーを示すデータであるか否かを調べ、回復可能なエラーであればステップ S 1 0 2 へ戻り、上記説明した処理を行う。また、受信した応答データがプリンタ 3 0 の回復不可能なエラーであればステップ S 1 1 5 へ進み、プリンタ 3 0 に回復不可能なエラーが発生したことを示す異常終了を報知し、転送処理を中止する処理を行ってから一連の作業を終了する。

【 0 0 8 6 】

< 第 2 の実施形態 >

次に、第 2 の実施形態について説明する。なお以下の説明では、第 1 の実施形態と共通する図及びその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

【 0 0 8 7 】

第 1 の実施形態では、コンピュータ 2 0 がプリンタ 3 0 から転送拒否の情報を受信した場合には、待機時間を計測し、計測した時間が所定時間を超えても転送

許可の情報が到着しない場合に、プリンタの作動状態を調べ、その作動状態に応じて待機を継続するか、プリンタのエラーを報知するかを決定した。

【0088】

一方、第2の実施形態では、プリンタ30から転送拒否の情報を受信した場合に、直ちにプリンタの作動状態を調べ、その作動状態が回復可能な場合にのみ計測した待機時間をリセットすることにより、プリンタ30のタイムアウトが起らないようにするものである。

【0089】

以下、図6のフローチャートを用いて、第2の実施形態のインクジェット記録システムにおける印刷処理の手順を説明する。

【0090】

[印刷処理の手順：図6]

図6は、本実施形態のインクジェット記録システムにおけるコンピュータ20で実行される印刷処理の手順を説明するためのフローチャートである。図6の処理は、固定ディスクに格納されたプリンタドライバ50に基づいて、CPU40がコンピュータ20の各部を制御しながら実行するものである。

【0091】

図6のステップS200において、コンピュータ20で実行されるアプリケーション・プログラムに基づいてユーザによる印刷操作が行なわれると、プリンタドライバ50は、印刷命令に対応する印刷情報をアプリケーションプログラムから得て、プリンタ30で印刷可能な記録データを作成する。

【0092】

次に、ステップS201において、コンピュータ20からプリンタ30に転送する際に、プリンタ30による転送拒否によって生じる記録データの待機時間を初期化（リセット）する。

【0093】

次に、ステップS202において、記録データをプリンタ30に転送可能かどうかの判断を行う。そのためにプリンタ30から受信した転送可否信号（Busy信号）の内容（転送拒否または転送許可）をチェックする。ステップS202にお

いて、記録データの転送が可能であればステップ S 2 0 3 に進み、記録データの転送が不可能であればステップ S 2 1 0 に進む。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 2 0 3 では、ステップ S 2 0 1 で実行したのと同じ処理である転送拒否の待機時間をリセットしてからステップ S 2 0 4 に進み、プリンタ 3 0 に転送していない未送信部分の記録データの一部をプリンタ 3 0 に転送する。

【 0 0 9 5 】

次に、ステップステップ S 2 0 5 において、プリンタ 3 0 に転送する全記録データの転送が終了したか否かをチェックする。ステップ S 2 0 5 において、プリンタ 3 0 への転送が全て終了していれば、ステップ S 2 0 6 へ進み正常終了処理を行い、プリンタ 3 0 への転送が全て終了していなければステップ S 2 0 2 に戻り、上記説明したステップ S 2 0 2 ～ステップ S 1 0 5 の処理を繰り返す。ここまでの手順は第 1 の実施形態の処理 1 と同じである。

【 0 0 9 6 】

一方、ステップ S 2 0 2 で記録データの転送ができない場合は、ステップ S 2 1 0 へ進み、プリンタ 3 0 からの応答データが回復動作中を示すデータか否かを判断する。

【 0 0 9 7 】

ステップ S 2 1 0 では、プリンタ 3 0 から受信した応答データ（プリンタ 3 0 の作動状態を示す作動情報）が回復動作中を示すデータか否かを調べ、プリンタ 3 0 が回復動作中であればステップ S 2 2 0 に進み、ステップ S 2 0 1 で実行したのと同じ処理である転送拒否の待機時間をリセットしてからステップ S 2 0 2 に戻り、上記説明した処理を行う。また、受信した応答データがプリンタ 3 0 の回復動作中を示すデータでなければステップ S 2 1 1 へ進む。

【 0 0 9 8 】

ステップ S 2 1 1 では、プリンタ 3 0 から受信した応答データがインクの定着待ちを示すデータか否かを調べ、プリンタ 3 0 がインクの定着待ちであればステップ S 2 2 0 に進み、転送拒否の待機時間をリセットしてからステップ S 2 0 2 へ戻り、上記説明した処理を行う。また、受信した応答データがプリンタ 3 0 の

定着待ちを示すデータでなければステップ S 2 1 2 へ進む。

【0 0 9 9】

ステップ S 2 1 2 では、プリンタ 3 0 から受信した応答データがプリンタ 3 0 の動作を正常に回復できる（回復可能な）エラーを示すデータであるか否かを調べ、回復可能なエラーであればステップ S 2 2 0 に進み、転送拒否の待機時間をリセットしてからステップ S 2 0 2 へ戻り、上記説明した処理を行う。また、受信した応答データがプリンタ 3 0 の回復不可能なエラーであればステップ S 2 1 3 へ進み、転送拒否の待機時間を計測する。既に計測中であればその計測を続行し、そうでなければ計測を開始する。

【0 1 0 0】

次に、ステップ S 2 1 4 において、計測した待機時間を予め設定されている所定時間と比較し、計測した待機時間が所定の時間以下であればステップ S 2 0 2 へ戻り、上記説明した処理を行う。また、計測した待機時間が所定の時間を超える場合にはステップ S 2 1 5 へ進む。

【0 1 0 1】

ステップ S 1 1 5 では、プリンタ 3 0 に回復不可能なエラーが発生したことを示す異常終了を報知し、転送処理を中止する処理を行ってから一連の作業を終了する。

【0 1 0 2】

【他の実施形態】

本実施形態のインクジェットプリンタの代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第 4 7 2 3 1 2 9 号明細書、同第 4 7 4 0 7 9 6 号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式は、いわゆるオンデマンド型、コンティニュアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体（インク）が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して核沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも 1 つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に 1 対 1 に対応した液体（インク）内の気泡を形成でき

るので有効である。

【0103】

この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体（インク）を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体（インク）の吐出が達成でき、より好ましい。

【0104】

このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記加熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

【0105】

記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成（直線状液流路または直角液流路）の他に熱作用面が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書に記載された構成も本発明に含まれるものである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスロットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開口を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基づいた構成としても良い。

【0106】

さらに、記録装置が記録できる最大記録媒体の幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドとしては、上述した明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによってその長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでもよい。

【0107】

加えて、上記の実施形態で説明した記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドのみならず、装置本体に装着されることで、装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる

交換自在のチップタイプの記録ヘッドを用いてもよい。

【0108】

また、以上説明した記録装置の構成に、記録ヘッドに対する回復手段、予備的な手段等を付加することは記録動作を一層安定にできるので好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧あるいは吸引手段、電気熱変換体あるいはこれとは別の加熱素子あるいはこれらの組み合わせによる予備加熱手段などがある。また、記録とは別の吐出を行う予備吐出モードを備えることも安定した記録を行うために有効である。

【0109】

さらに、記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみの記録モードだけでなく、記録ヘッドを一体的に構成するか複数個の組み合わせによってでも良いが、異なる色の複色カラー、または混色によるフルカラーの少なくとも1つを備えた装置とすることもできる。

【0110】

以上説明した実施の形態においては、インクが液体であることを前提として説明しているが、室温やそれ以下で固化するインクであっても、室温で軟化もしくは液化するものを用いても良く、あるいはインクジェット方式ではインク自体を30°C以上70°C以下の範囲内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与時にインクが液状をなすものであればよい。

【0111】

加えて、積極的に熱エネルギーによる昇温をインクの固形状態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せしめることで積極的に防止するため、またはインクの蒸発を防止するため、放置状態で固化し加熱によって液化するインクを用いても良い。いずれにしても熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化し、液状インクが吐出されるものや、記録媒体に到達する時点では既に固化し始めるもの等のような、熱エネルギーの付与によって初めて液化する性質のインクを使用する場合も本発明は適用可能である。

【0 1 1 2】

このような場合インクは、特開昭 5 4 - 5 6 8 4 7 号公報あるいは特開昭 6 0 - 7 1 2 6 0 号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状または固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。本発明においては、上述した各インクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。

【0 1 1 3】

なお、本発明は、例えば、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体などとしての実施態様を取ることが可能であり、具体的には、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0 1 1 4】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0 1 1 5】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0 1 1 6】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 1 1 7】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0118】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した図5、図6などに示した処理を実現するプログラムが格納されることになる。

【0119】

以上説明したように、本発明によれば、情報処理装置と記録装置とで構成され、情報処理装置と記録装置との間でデータの授受を行いながら記録を行う記録システムにおいて、記録装置から適切な応答データを転送することにより、使い勝手の良い安価な記録装置を提供することが可能となる。

【0120】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の情報処理装置では、インクジェット記録システムにおける記録装置が情報処理装置から転送される記録データ転送を拒否した場合でも、記録装置の作動状態に応じて情報処理装置から転送される記録データの待機時間を変更することにより情報処理装置のタイムアウトエラーを防ぐとともに、記録装置に異常が発生した場合のエラー表示を適切に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のコンピュータおよびプリンタで構成された記録システムの外観の一例を示す斜視図である。

【図2】

本発明の別のプリンタの外観の一例を示す斜視図である。

【図3】

コンピュータおよびプリンタの内部の構成を示すブロック図である。

【図 4】

コンピュータとプリンタの機能相互接続例を示す機能ブロック図である。

【図 5】

本発明の第 1 の実施形態の印刷処理を説明するフローチャートである。

【図 6】

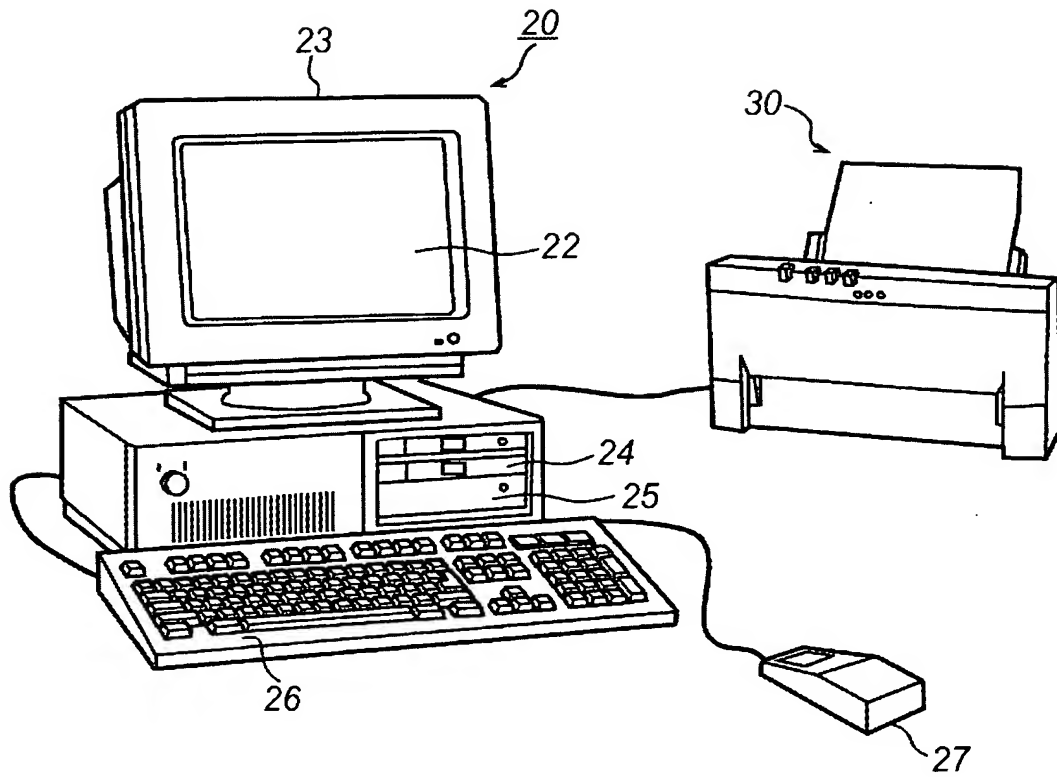
本発明の第 2 の実施形態の印刷処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

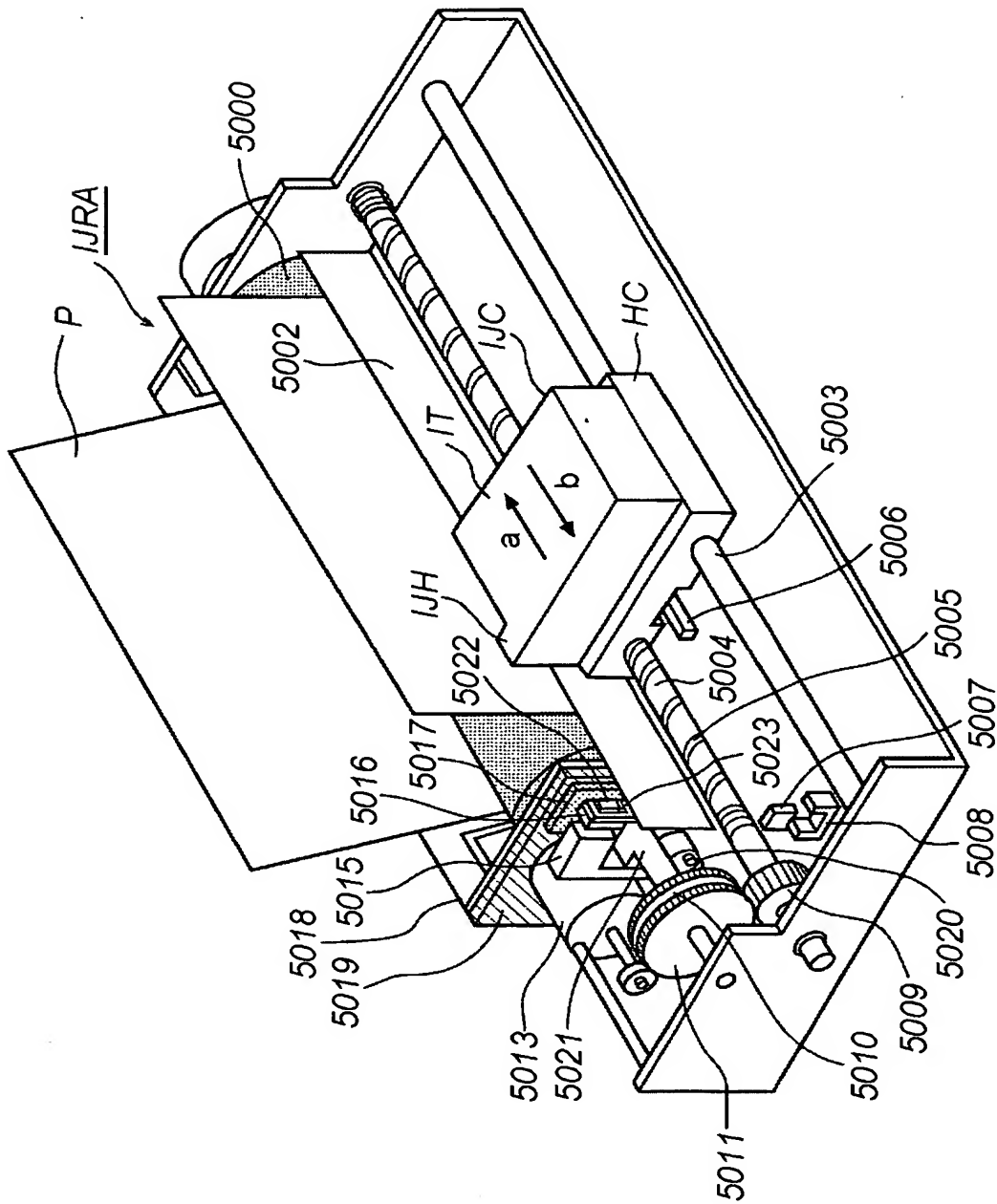
- 2 0 コンピュータ
- 3 0 プリンタ
- 5 0 プリンタ・ドライバ
- 8 1 プリンタ制御プログラム
- 8 2 印刷データバッファ
- 7 1 プリント・エンジン

【書類名】 図面

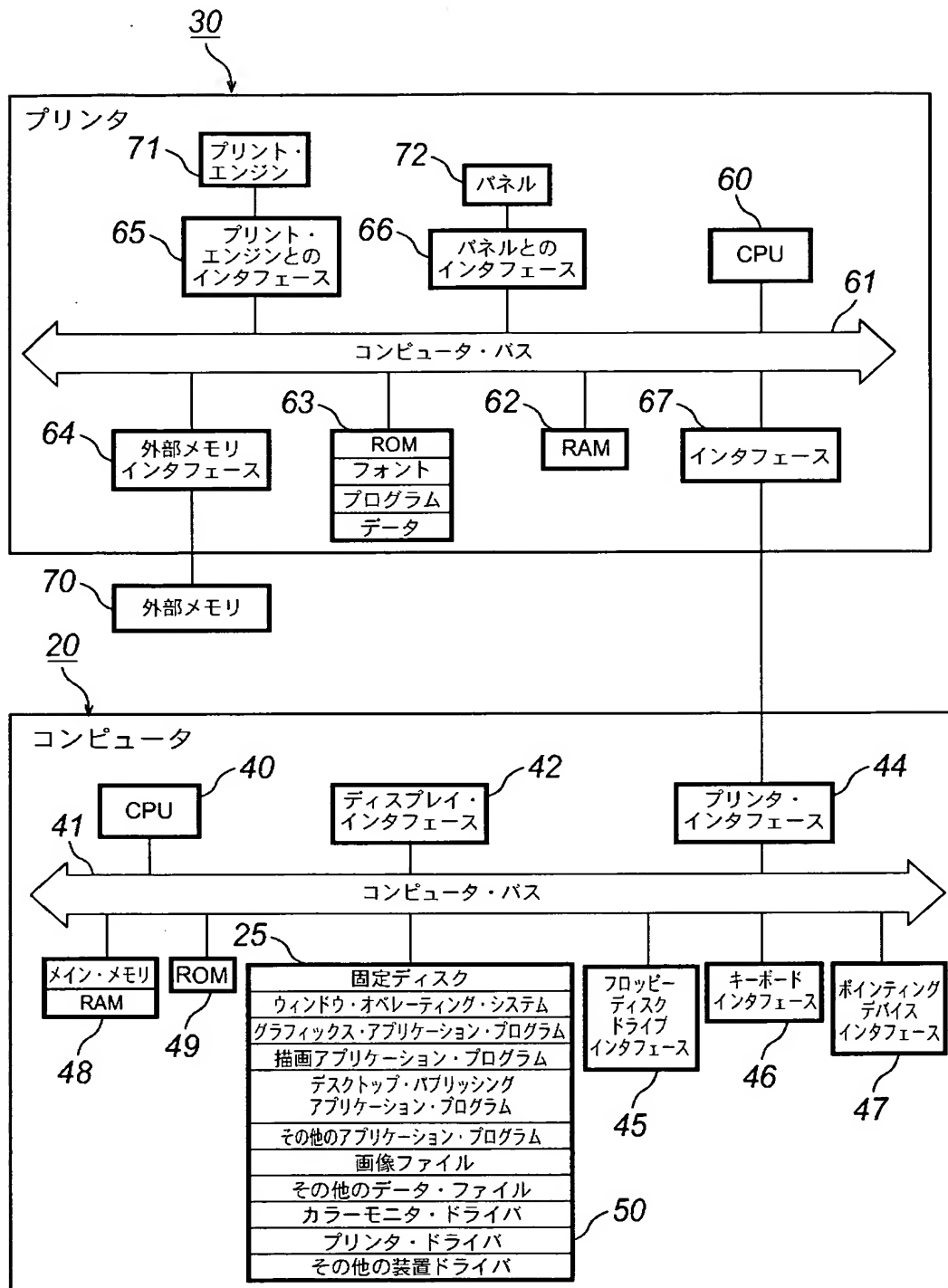
【図 1】



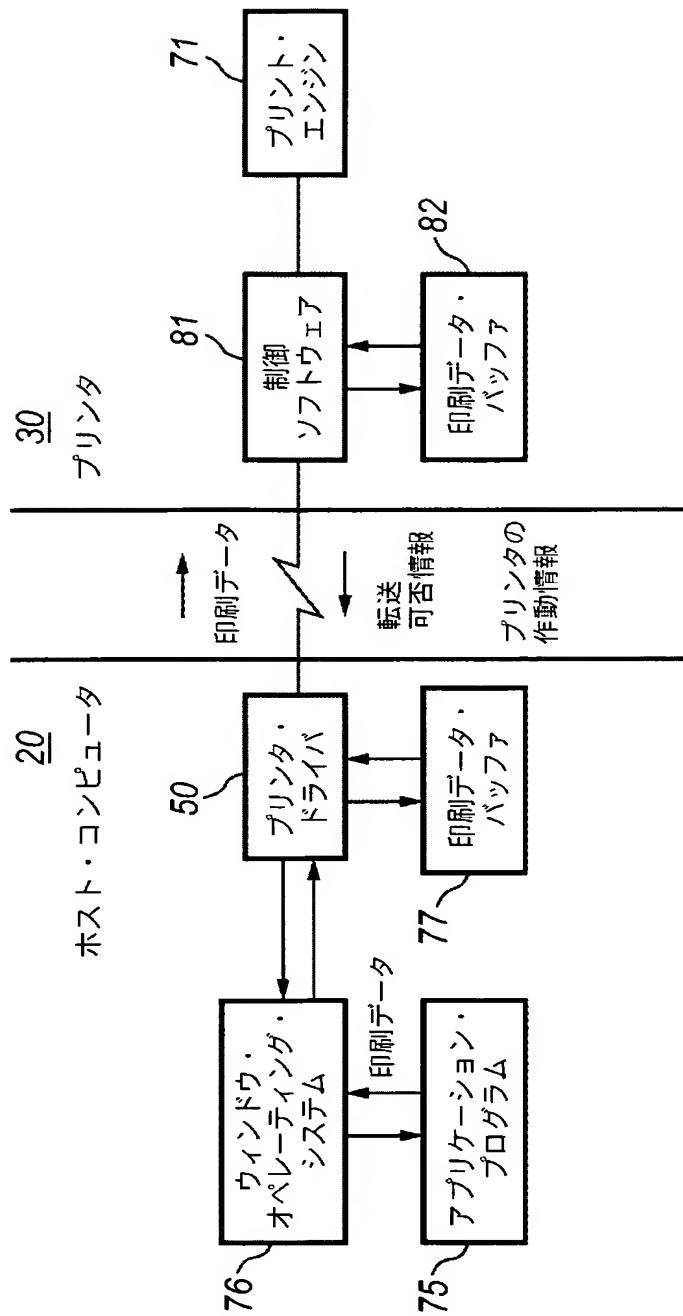
【図 2】



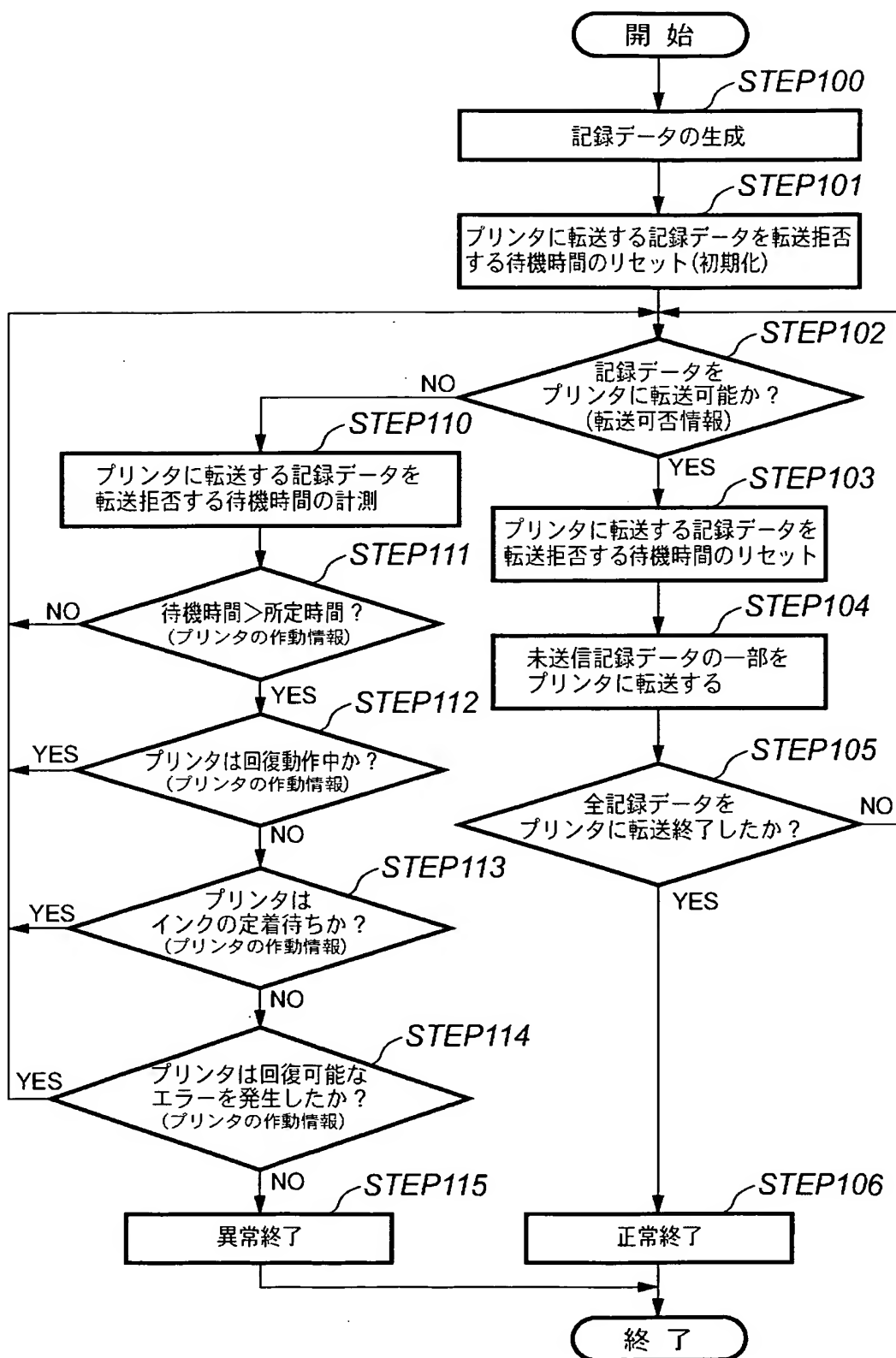
【図 3】



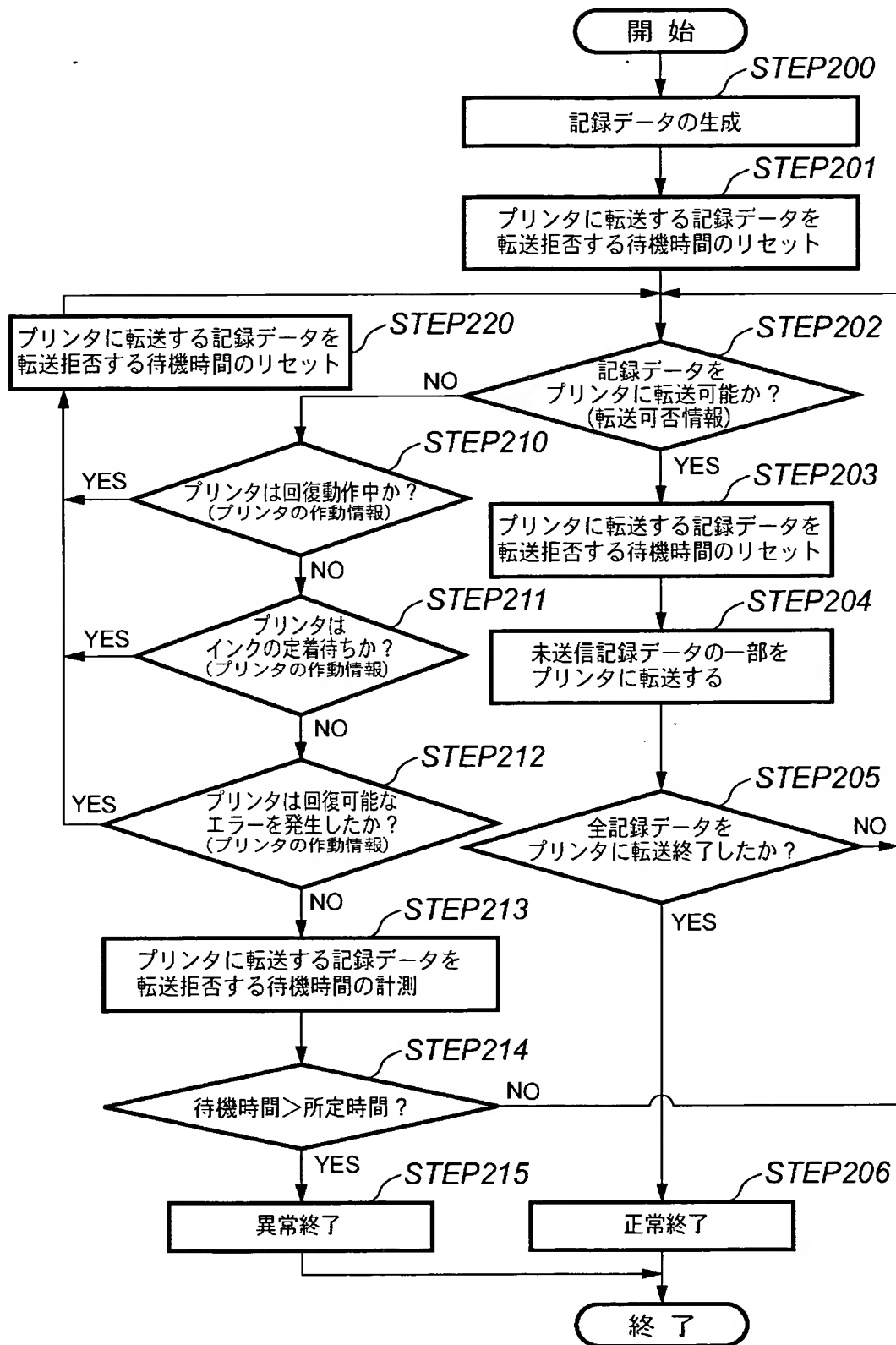
【図 4】



【図5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インクジェット記録システムにおける記録装置が情報処理装置から転送される記録データ転送を拒否した場合でも、記録装置の作動状態に応じて情報処理装置のタイムアウトエラーを防ぐ。

【解決手段】 記録装置で記録する記録データを生成すると、生成した記録データを記録装置へ転送する前に記録装置から通知される記録データの転送可否を示す転送可否情報と、記録装置の作動状態を示す作動情報とを調べ、記録装置が回復動作やインク定着待ちの場合は、それらの動作が終了するまで記録データの転送を待機するように制御し、かつ情報処理装置がタイムアウトとならないように制御する。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 3 - 0 2 4 3 2 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社